

NUKE

amplifier

Versatile R3

MANUAL DO USUÁRIO



Parabéns pela aquisição do amplificador Nuke Versatile R3.
O verdadeiro amplificador versátil e configurável que se ajusta à sua necessidade de potência, sem perder a qualidade que você já conhece.

Esta versão do Nuke traz mais estabilidade, pci menor e uma qualidade de som surpreendente para seu tamanho e custo.

Suas características vão muito além da faixa audível compreendida entre 20Hz e 20KHz, podendo operar de forma plana até 80KHz.

Sua potência é escalável com poucas mudanças, permitindo que você possa fazer de 20 a 100W RMS, adequando à sua necessidade.

Para a montagem de sua(s) unidade(s) você vai precisar de:

Uma placa fonte, vendida separadamente

Um transformador apropriado que será descrito mais a frente no manual

Um dissipador de calor apropriado

Para sua maior segurança e facilidade de montagem, siga atentamente este manual. Siga adequadamente as informações contidas neste manual, não exceda os parâmetros nem monte em caso de não haver habilidade com esta atividade. Caso os passos não sejam seguidos, você pode vir a danificar a unidade e, conseqüentemente, perder a garantia por montagem inadequada ou mau uso do produto.

Em caso de dúvidas, entre em contato com a AlfaKits ou com a Sigma Eletrônica para solucionar suas dúvidas.

Atente-se aos símbolos gráficos exibidos neste manual e seus significados:



TENSÃO PERIGOSA



ÁREA QUENTE



RISCO DE CURTO
CIRCUITO

Descrição do Kit

Você recebeu: Uma placa de fenolite ou fibra de vidro, kit de componentes e manual de instruções (ONLINE). Siga-o corretamente para montar, ajustar e usufruir do seu produto.

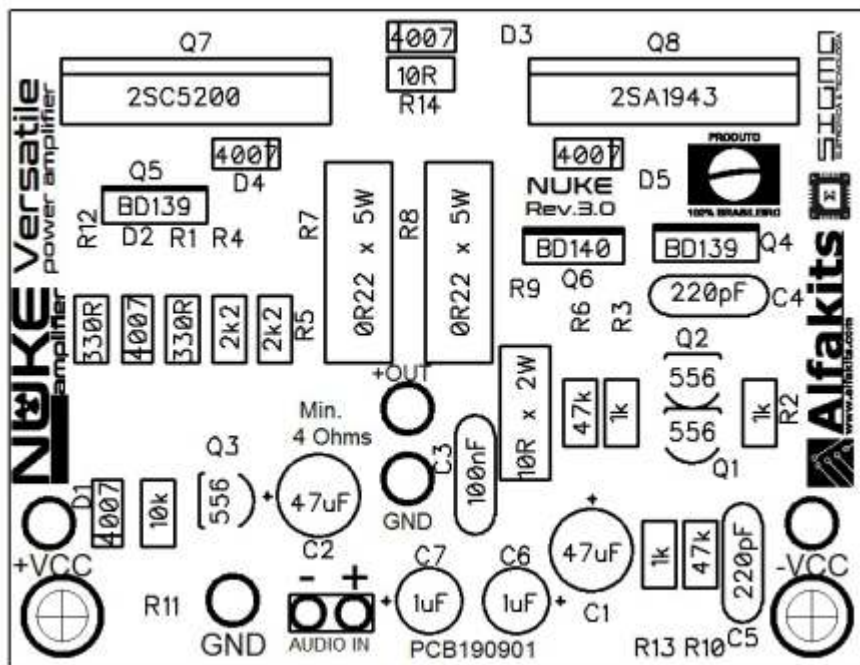
O Kit contém os seguintes componentes:

QUANT.	UNIT.	DESCRIÇÃO	POSIÇÃO
SEMICONDUCTORES			
5		1N4007 - Diodo Retificador	D1,D2,D3,D4,D5
3		BC556 - Transistor PNP	Q1, Q2, Q3
1		2SC5200 - Ou equivalente - Transistor de Potência NPN	Q7
1		2SA1943 - Ou equivalente - Transistor de Potência PNP	Q8
2		BD139 - MJE340 - Transistor NPN	Q4, Q5
1		BD140 - MJE350 - Transistor PNP	Q6
CAPACITORES POLIESTER			
1		100nF x 63V - Capacitor Poliestrer (100n, .1u, 100K,104)	C3
CAPACITORES DISCO CERÂMICOS			
2		220pF x 50V - Capacitor Disco Cerâmico (221, 220J)	C4, C5
CAPACITORES ELETROLITICOS			
2		47uF x 50V - Capacitor Eletrolítico	C1, C2
2		1uF x 50V - Capacitor Eletrolítico	C6, C7
RESISTORES			
2		0R22 x 5W - Resistor Potencia (vermelho, vermelho, prata)	R7, R8
1		10R x 2W - Resistor Carbono (marrom, preto, preto)	R9
1		10R x 1/4W - Resistor Carbono CR25 (Marrom, preto, preto)	R14
2		330R x 1/4W - Resistor Carbono CR25 (laranja, laranja, marrom)	R1, R12
3		1K x 1/4W - Resistor Carbono CR25 (marrom, preto, vermelho)	R2, R3, R13
2		2K2 x 1/4W - Resistor Carbono CR25 (Vermelho, Vermelho, Vermelho)	R4, R5
1		10K x 1/4W - Resistor Carbono CR25 (Marrom, preto, Laranja)	R11
2		47K x 1/4W - Resistor Carbono CR25 (Amarelo, Violeta, Laranja)	R6, R10

Confira os componentes antes da montagem. Em caso de falta de algum componente, contacte a AlfaKits para esclarecer o valor faltante

Posicionamento

Confira na imagem abaixo o posicionamento dos componentes na placa do Nuke Versatile R3. Monte de acordo com a imagem abaixo



Furação de Fixação

As unidades Nuke Versatile possuem furação para fixação no gabinete apenas na parte inferior da placa. A parte superior será sustentada pelos próprios transistores de calor que ficarão fixados ao dissipador de calor.

Recomendamos que use espaçadores de plástico ou papel nos parafusos da parte inferior para fixar e isolar a placa do dissipador. Monte a placa elevada ao menos 2CM do gabinete.

Montagem do Kit

Após efetuar a limpeza da placa com isopropílico, encaixe primeiramente os resistores de 1/4w em suas posições, inclinando levemente seus terminais para possibilitar virar a placa para a soldagem dos mesmos sem que eles caiam.

Efetuada esta etapa de encaixe dos pequenos resistores, verifique se não posicionou nenhum componente em local errado e, em seguida, solde-os, cortando o excesso dos terminais em seguida.

Efetue o encaixe dos resistores de 5W e 1W. Deixe algum espaço entre eles e a placa para que o calor não danifique o impresso. Solde e corte o excesso dos terminais. Agora, efetue o encaixe dos transistores de baixa potência em seus devidos lugares. Solde-os, corte o excesso de terminais em seguida. agora, encaixe os transistores de média potência em seus devidos lugares e os solde. **TODOS ELES VÃO NA MESMA POSIÇÃO.**

Procure efetuar a solda para que os transistores fiquem o mais rente possível com a placa de circuito impresso (EXCETO Q7 E Q8). Corte o excesso de terminais em seguida.

Agora, encaixe os capacitores e repita o processo. Em seguida, encaixe os conectores e os transistores de potência, deixando-os o mais longe possível da placa (solde apenas as pontas dos terminais para que eles fiquem com os terminais longos).

Corte o excesso e limpe a placa. Solde quaisquer componente não mencionado acima em seu devido lugar e corte o excesso de terminal.

O diodo **D3** deve ser soldado com o terminal longo para que possa entrar em contato com o dissipador de calor. Ele é nosso sensor de calor nesta unidade e deve ser montado encostando no dissipador com pasta térmica para ajustar automaticamente o BIAS de acordo com a temperatura.

Os transistores Q7 e Q8 devem ser fixados ao dissipador usando mica isolante e pasta térmica de bom rendimento.

TRANSFORMADOR

Para operar esta unidade, você vai precisar de um transformador com tap central e as seguintes características:

SECUNDÁRIO VAC	TENSÃO DC	CORRENTE	8Ω	4Ω
15 + 15 (15 - 0 - 15)	21 + 21 (21 - 0 - 21)	2 A / CANAL	15W RMS ✓	25W RMS ✓
18 + 18 (18 - 0 - 18)	25 + 25 (25 - 0 - 25)	3 A / CANAL	30W RMS ✓	50W RMS ✓
24 + 24(24 - 0 - 24)	35 + 35 (35 - 0 - 35)	5 A / CANAL	60W RMS ✓	100W RMS ✓
CUIDADO - NÃO EXCEDER OS VALORES INDICADOS DE TENSÃO AC				



ESTA UNIDADE NÃO PODE OPERAR COM TRANSFORMADOR ACIMA DE 24+24VAC DE SECUNDÁRIO

O TRANSFORMADOR PODE SER TOROIDAL OU DE CHAPA EI CONVENCIONAL, DESDE QUE ATENDA AOS REQUISITOS MÍNIMOS



TRAFÓ TOROIDAL



TRAFÓ CONVENCIONAL

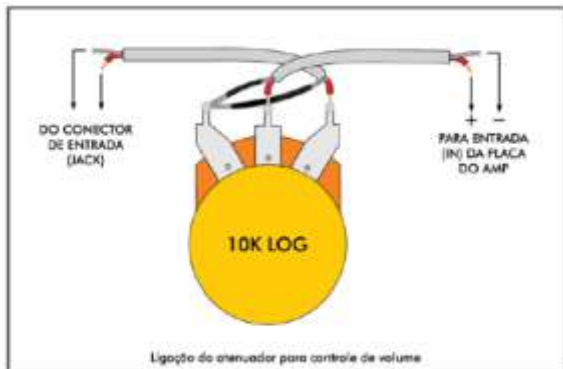
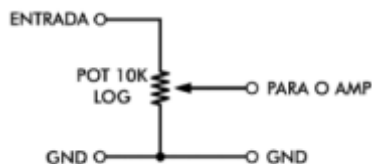
Você também irá precisar de uma placa de fonte adequada. A placa de fonte do ST100P Rev5 serve também para esta versão.

Caso queira montar esta placa ao lado, solicite-nos layout



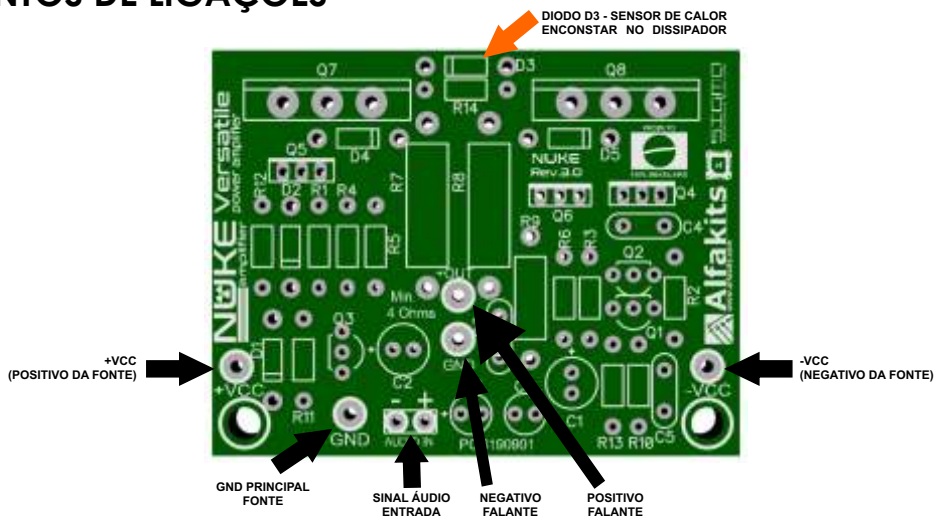
Controle de Volume

É ideal que você proporcione um controle de volume por canal. Isso pode ser feito facilmente com um potenciômetro rotativo conectado entre a fonte de sinal e a unidade amplificadora. Veja na figura abaixo como montar



Para garantir que não seja captado ruído na entrada, use cabos blindados de áudio em todo o percurso. O negativo deve ser conectado ao ponto central de terra da fonte.

PONTOS DE LIGAÇÕES



DISSIPADOR DE CALOR



O dissipador de calor é parte fundamental de sua montagem. Não energize sua unidade sem antes ter atarraxado-a em um dissipador de calor adequado.

Para atarraxar, precisarás de parafusos e isolante, como mica ou manta térmica.

A mica é eficiente, porém mais frágil. Caso use mica, passe pasta térmica de boa qualidade no transistor e no local do dissipador onde será fixado e faça a montagem com a mica entre o dissipador e o transistor.



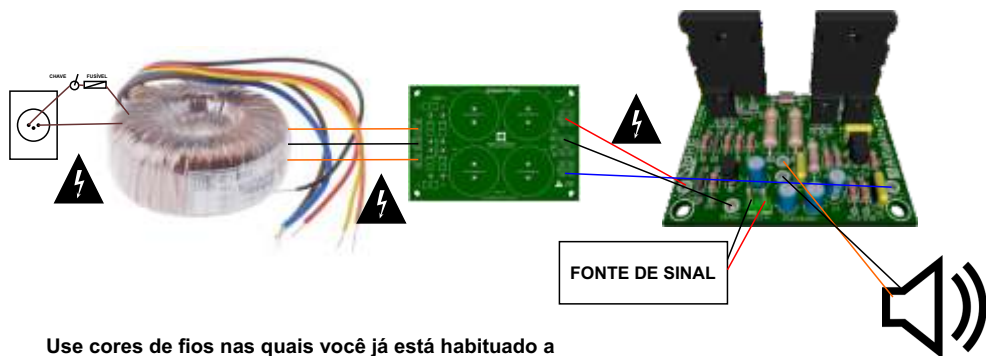
Caso use manta térmica, a pasta térmica é dispensável.

Observe a temperatura do dissipador. Um dissipador adequado não deve ultrapassar 60°C. Caso não tenha adequado, use ventilação forçada para garantir a segurança.



NÃO MONTE A UNIDADE SEM ISOLADOR

DIAGRAMA DE MONTAGEM



Use cores de fios nas quais você já está habituado a trabalhar.
Ex: Vermelho para +VCC, preto para GND e Azul para -VCC

PRIMEIROS TESTES

Antes de iniciar os primeiros testes nas unidades NUKE VERSATILE, verifique se você possui os instrumentos básicos:



Lâmpada-série: Protege sua unidade em caso de curto-circuito



Multímetro digital OU analógico
Para efetuar as medições necessárias

Energize a unidade através da lâmpada-série SEM AUTO-FALANTE e sem nenhum sinal na entrada. Verifique o brilho da lâmpada que, inicialmente DEVERÁ ser forte e logo em seguida, apagar. Caso a lâmpada fique acesa, desligue e revise a montagem. Se após a revisão tudo correto e ainda a lâmpada fica acesa ao ligar, desligue e entre em contato com o suporte técnico AlfaKits ou Sigma Eletrônica

Com seu multímetro na escala adequada, meça a tensão entre Base-Emissor dos transistores de potência (saída). a leitura DEVE estar acima de 450mV DC. Caso não esteja, desligue e entre em contato com o suporte técnico AlfaKits ou Sigma Eletrônica.

Agora, meça a tensão residual na saída (DC OFFSET) entre o terminal de saída e o GND. A leitura ideal não deve ultrapassar 50mV DC.

Desligue, conecte o auto-falante na saída e energize novamente através da lâmpada-série. A lâmpada NÃO PODE ficar acesa.

Tudo OK? Então pode-se desconectar a lâmpada-série e energizar direto.

Caso possua um osciloscópio, é interessante verificar o comportamento da unidade na primeira audição. Aumente o sinal gradualmente nos primeiros momentos até se certificar que está tudo funcionando corretamente.

Evite levar o sinal de áudio ao máximo de uma vez só pois isso provoca um aumento súbito de corrente no circuito e sobre o auto-falante, o que pode levar à danos ao mesmo.

ESTA UNIDADE USA BIAS FIXO, DISPENSANDO TRIMPOT DE AJUSTE

PRECAUÇÕES

Tensões acima de 50V são perigosas. Evite tocar o circuito quando em funcionamento pois o choque pode provocar danos ao seu corpo.

- Não usar a unidade sem dissipador de calor sob nenhuma hipótese
- Não tocar no circuito em funcionamento
- Usar isolação nos transistores de potência
- Não permita a placa tocar superfícies metálicas no gabinete
- Não usar esta unidade com impedância menor que 4 Ohms
- Nunca curto-circuitar os terminais de saída
- Nunca ligar capacitor em paralelo com a saída.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Impedância de entrada: 47k Ω

Sensibilidade: 280mVRMS (400mVp) -10dBu

Resposta de frequência: 7Hz a 60KHz (-3dB)

THD @ 1KHz: 0.05% Típico

Relação sinal/ruído: > 90Db (sem ponderação)

Potência RMS: 20 à 100W RMS ajustável de acordo com a tensão

Tensões de alimentação e transformadores, vide página 3

SUORTE TÉCNICO SIGMA AUDIO

WWW.SIGMAELETRONICA.COM.BR

SUORTE TÉCNICO ALFAKITS ELETRÔNICA

WWW.ALFAKITS.COM

**Obrigado pela preferência e confiança
em nossos produtos**

CONHEÇA TAMBÉM NOSSAS OUTRAS UNIDADES

ST250
250WRMS POWER AMPLIFIER

O PESO-PESADO DA LINHA SUPERSTRONG

ST100P
Rev. 6

O QUERIDINHO DA FAMÍLIA SUPERSTRONG

Quem quer potência
e qualidade, prefere um

S U P E R
 **STRONG**
HI-END CLASS AB AUDIO POWER AMPLIFIER

HAND
MADE



WITH
LOVE